

## 平成 20 年度 博士前期課程学位論文要旨

学位論文題名 (注: 学位論文題名が欧文の場合は和訳をつけること)

## X 線透視検査における放射線従事者の被ばく低減の検討

学位の種類: 修士 (放射線学)

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻 放射線科学系

学修番号 07897604

氏名: 元日田 和規

(指導教員名: 大谷 浩樹)

注: 1,000 字程度 (欧文の場合 300 ワード程度) で、本様式 1 枚 (A 4 版) に収めること

【目的】医療機器の発達に伴う手技の複雑化により、X 線透視検査においては透視時間が長くなり患者や術者の被ばくが問題となっている。本論文では、オーバーチューブ型 X 線透視撮影装置における透視室内の空中線量分布の作成、および術者の手指における放射線防護用具の試作を行うことで、放射線従事者の放射線防護に対する意識を高めることを目標とした。

【方法】腹部造影検査を想定し、透視室内の空中線量分布を床から 50 cm、100 cm、150 cm、200 cm の高さで電離箱サーベイメータを用いて測定した。術者の手指における放射線防護は、付加フィルタの特性を生かして、一般的に市販され入手や加工が容易な銅箔テープを用いた。術者の手背と、術者・患者間(人体ファントム右腋下部分) に銅箔テープを貼付して手指の線量低減率を求め、既存の放射線防護ゴム手袋の低減率との比較を行った。

【結果】透視室内の空中線量分布の作成により、術者の立ち位置の線量が高いことが示された。また、高さ方向の空中線量測定により、放射線従事者の体のどの部位の被ばく線量が高いかが推測できた。術者の手指における放射線防護用具の試作を行うことで、被ばく線量が低減できる結果となった。また、既存の手指における放射線防護用具の価格と比較して、安価に作製することができた。

【考察】透視室内の空中線量分布を作成し掲示することで、適切な放射線防護の習得、放射線防護用具の装着の必要性などが周知されることに寄与できる。また、既存の防護用具と試作防護用具を併用することにより、さらなる被ばく線量を低減することが可能であると考えた。

【まとめ】透視室内の空中線量分布の作成により、術者の手指の被ばくが高くなることが証明された。この対応策として、手指における放射線防護用具を試作した。既存の手指における放射線防護用具と同等の線量低減率が得られ、安価に作製できた。透視室内の空中線量分布の作成は、放射線被ばくに対する意識の向上の一助になると期待できた。